

Achmad Suharyanto, 2019. **Analisis Pengendalian Kualitas Produk *Portland Composite Cement* di PT Semen Indonesia dengan Penerapan Diagram Kendali *Multivariate Exponentially Weighted Moving Average* (MEWMA).** Skripsi dibawah bimbingan Dr. Ardi Kurniawan, M.Si dan Drs. Sediono, M.Si. Program Studi S1-Statistika, Departemen Matematika, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Airlangga, Surabaya.

ABSTRAK

Indonesia merupakan negara dengan wilayah yang cukup luas, sehingga diperlukan pengelolaan yang tepat khususnya di sektor infrastruktur yang harus dikelola dengan baik. Dari pembangunan yang dilakukan banyak sekali yang menggunakan bahan dasar semen untuk konstruksinya, sehingga penggunaan produk semen pun akan meningkat. PT Semen Indonesia merupakan salah satu BUMN terbesar di Indonesia yang bergerak dibidang produksi semen. Dalam tujuannya melakukan Sistem Manajemen Mutu SNI 19-9001-2001 dan ISO 9001:2000, sertifikat No. ID03/0267. Setiap produk yang dihasilkan oleh PT Semen Indonesia memiliki standar atau spesifikasi tertentu, dalam hal ini kuat tekan merupakan tolak ukur utama kualitas semen. Pengendalian kualitas secara statistik sangat diperlukan untuk membantu perusahaan memonitor stabilitas proses produksi melalui rata-rata proses. Diagram kendali MEWMA merupakan satu diagram kendali multivariat yang sensitif terhadap pergeseran rata – rata proses dan merupakan bentuk multivariat dari diagram kendali univariat EWMA. Penelitian ini dilakukan pada produk semen PCC, dengan 3 nilai variabel kuat tekan sebagai variabel respon yang dipengaruhi oleh 3 variabel prediktor yakni *SO₃*, *Insol*, dan *LOI* sehingga diperlukan model regresi yang disesuaikan ke *control chart*. Hasil analisis menggunakan diagram kendali MEWMA didapatkan nilai pembobot optimum sebesar 0,7 pada data *insample*. Dari nilai pembobot optimum dilakukan pengendalian terhadap data *outsample* yang menunjukkan bahwa rata-rata proses di PT Semen Indonesia masih belum terkendali secara statistik, dan variabel *insol* merupakan penyebab paling berpengaruh terhadap pengamatan out of control.

Kata Kunci : Pengendalian Kualitas Statistik, Diagram Kendali MEWMA, *Regression Adjustment Control Chart*, Semen PCC.